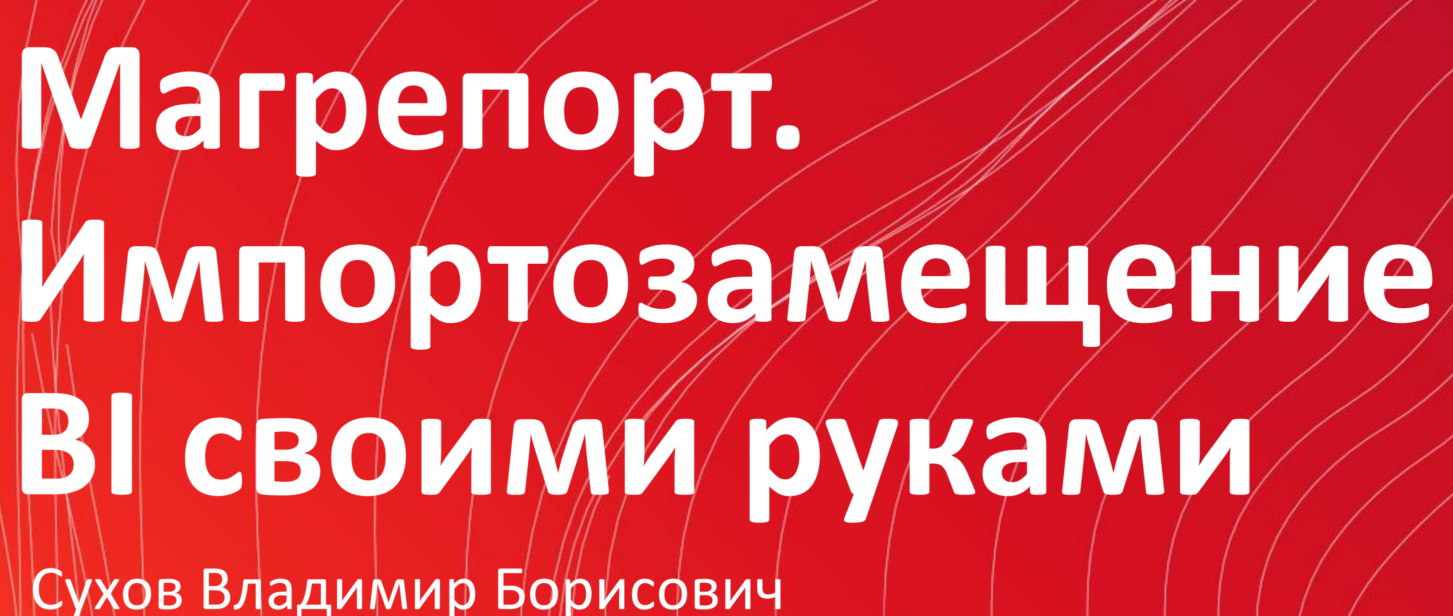
Магрепорт. Импортозамещение BI своими руками



Сухов Владимир Борисович



Архитектура

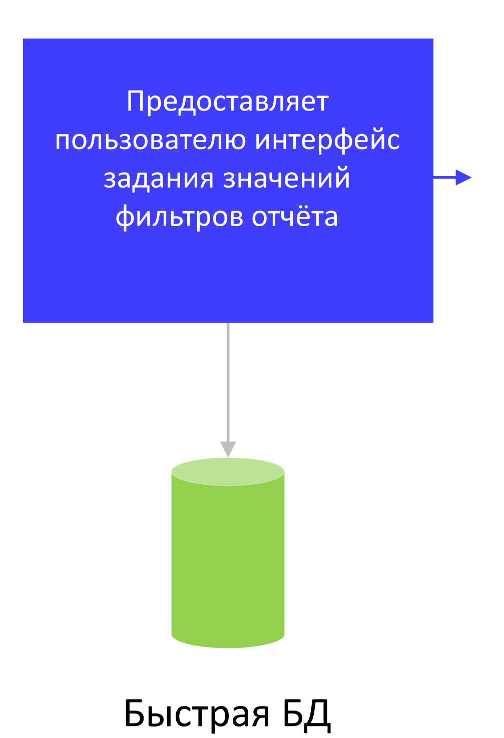
Пользователь

МАГРЕПОРТ



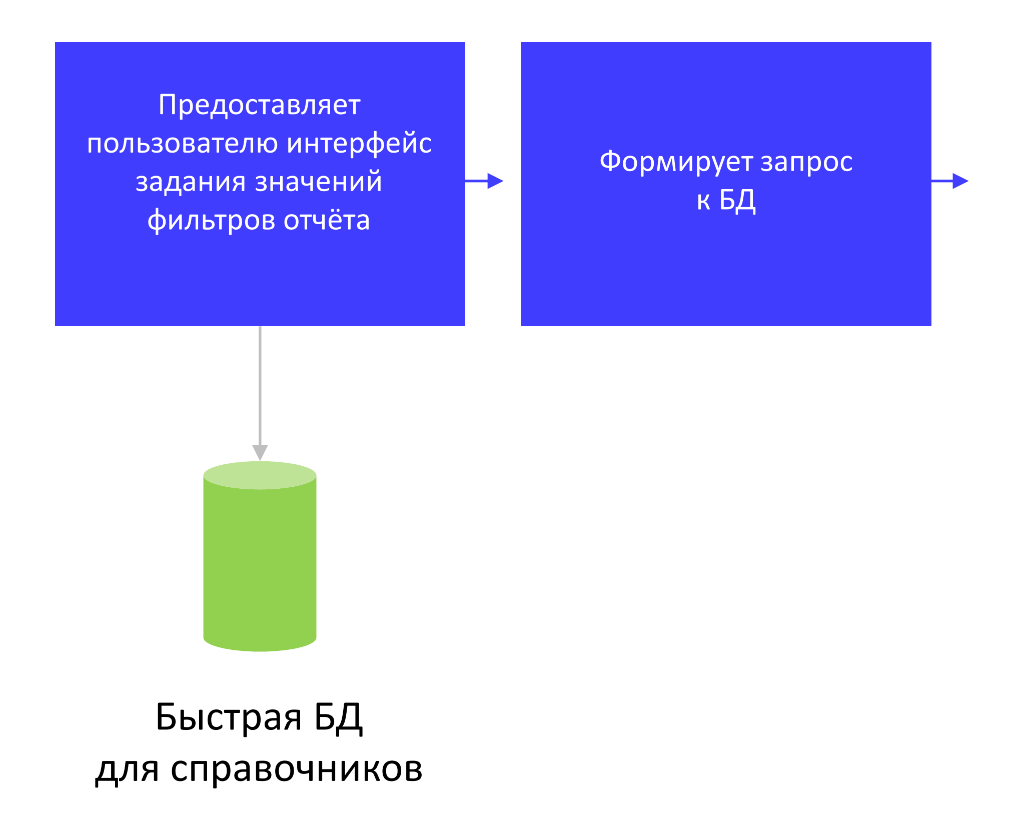
Что делает магрепорт





Что делает магрепорт







Что делает магрепорт



Предоставляет пользователю интерфейс задания значений фильтров отчёта → Формирует запрос к БД → Взаимодействует с БД →

Быстрая БД для справочников

БД с данными отчётов



Что делает магрепорт



Предоставляет пользователю интерфейс задания значений фильтров отчёта → Формирует запрос к БД → Взаимодействует с БД → Сохраняет выгруженные данные →

Быстрая БД для справочников

БД с данными отчётов

Дисковый ресурс

Формат AVRO:
3 – 10 сжатие
по сравнению с csv
экономия
пространства и IO



Что делает магрепорт



Предоставляет пользователю интерфейс задания значений фильтров отчёта → Формирует запрос к БД → Взаимодействует с БД → Сохраняет выгруженные данные → Предоставляет пользователю возможность работы с выгруженными данными

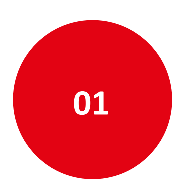
Быстрая БД для справочников

БД с данными отчётов

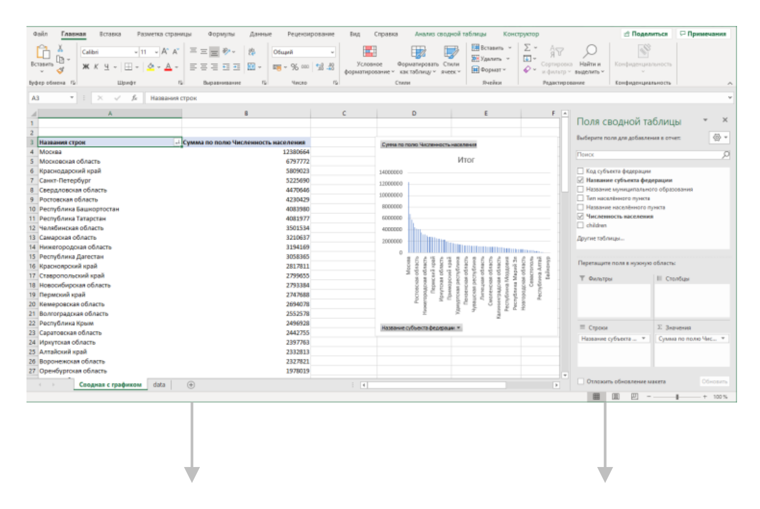
Дисковый ресурс

Формат AVRO:
3 – 10 сжатие
по сравнению с csv
экономия
пространства и IO

Работа с выгруженными данными



Экспорт в Excel

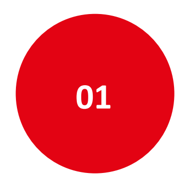


Стандартный шаблон

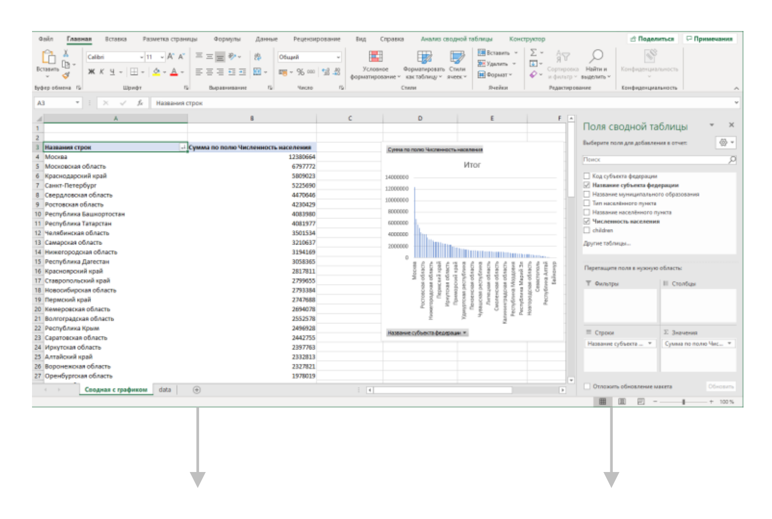
Специфичный шаблон



Работа с выгруженными данными



Экспорт в Excel

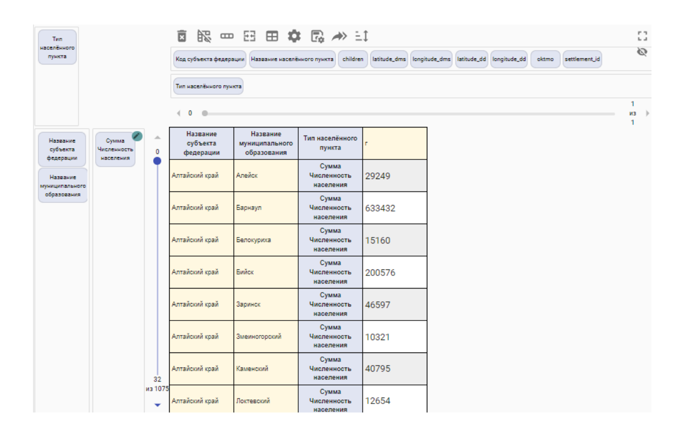


Стандартный шаблон

Специфичный шаблон

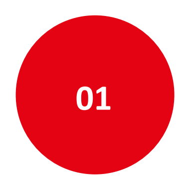


Работа с OLAP

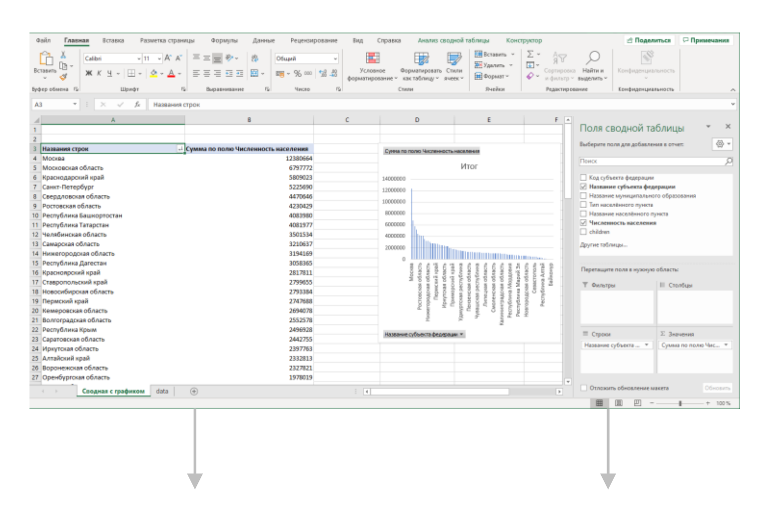




Работа с выгруженными данными



Экспорт в Excel

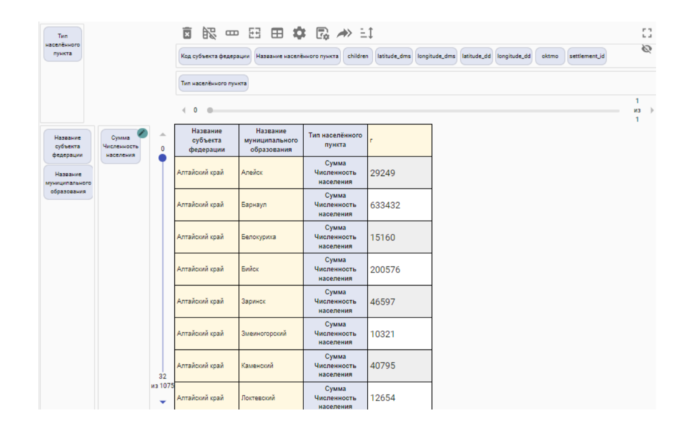


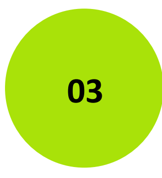
Стандартный шаблон

Специфичный шаблон

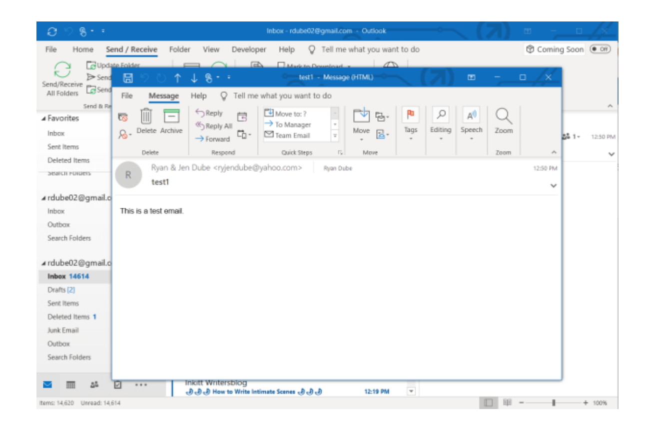


Работа с OLAP





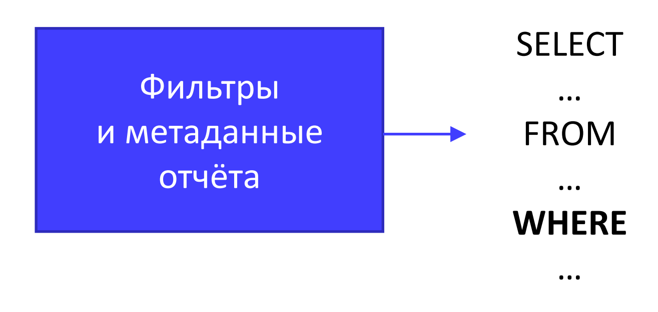
Отправка отчёта по электронной почте





Ключевые технические моменты

Действие фильтров и формирование SQL-запроса

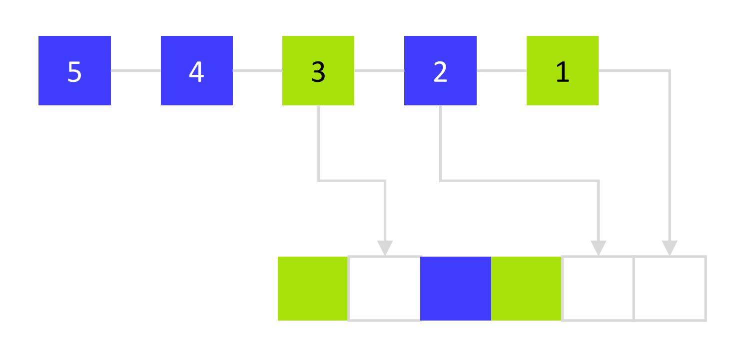


Действие фильтров безопасности



Месяц	Магазин	Группа	Товар	Продажа	Потеря	Остаток
202201	М1	Г1	Т1	3	1	7
202201	М1	Г2	Т2	4	2	8
202202	М2	Г1	Т3	1	0	5
202203	М3	Г4	Т4	2	0	6
202201	М4	Г3	Т5	5	0	8
202202	М3	Г5	Т6	7	0	7
202204	М2	Г6	Т7	8	1	6

Управление нагрузкой



Реализация OLAP

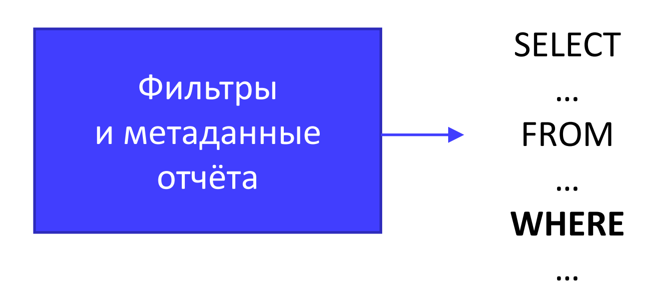
Месяц	Магазин	Группа	Товар	Продажа	Потеря	Остаток
202201	М1	Г1	Т1	3	1	7
202201	М1	Г2	Т2	4	2	8
202202	М2	Г1	Т3	1	0	5
202203	М3	Г4	Т4	2	0	6
202201	М4	Г3	Т5	5	0	8
202202	М3	Г5	Т6	7	0	7
202204	М2	Г6	Т7	8	1	6

	Месяц	202201	202204	202205
Магазин	Группа			
М1	Г1			
М1	Г2			
М1	Г3			
М1	Г4			
М4	Г1			
М4	Г3			
М4	Г4			
М4	Г6			



Ключевые технические моменты

Действие фильтров и формирование SQL-запроса

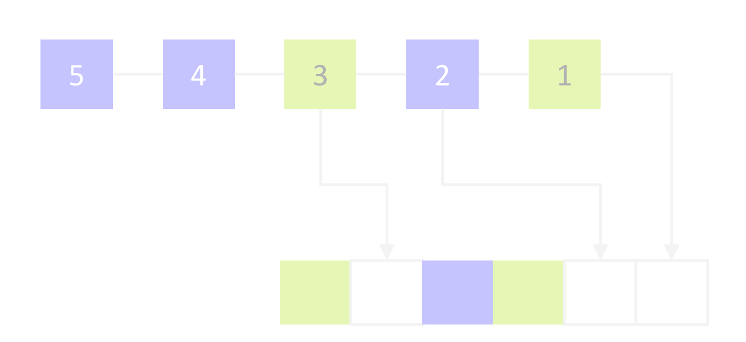


Действие фильтров безопасности



Месяц	Магазин	Группа	Товар	Продажа	Потеря	Остаток
202201	М1	Г1	Т1	3	1	7
202201	М1	Г2	Т2	4	2	8
202202	М2	Г1	Т3	1	0	5
202203	М3	Г4	Т4	2	0	6
202201	М4	Г3	Т5	5	0	8
202202	М3	Г5	Т6	7	0	7
202204	М2	Г6	Т7	8	1	6

Управление нагрузкой



Реализация OLAP

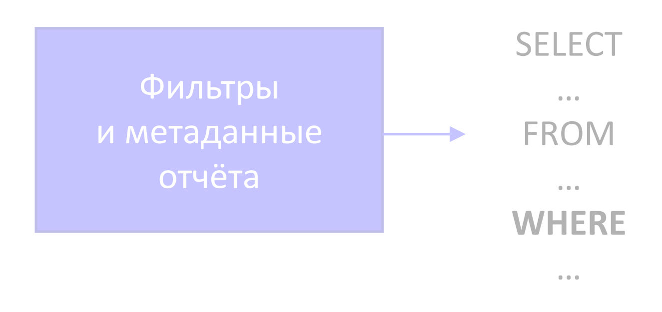
Месяц	Магазин	Группа	Товар	Продажа	Потеря	Остаток
202201	М1	Г1	Т1	3	1	7
202201	М1	Г2	Т2	4	2	8
202202	М2	Г1	Т3	1	0	5
202203	М3	Г4	Т4	2	0	6
202201	М4	Г3	Т5	5	0	8
202202	М3	Г5	Т6	7	0	7
202204	М2	Г6	Т7	8	1	6

	Месяц	202201	202204	202205
Магазин	Группа			
М1	Г1			
М1	Г2			
М1	Г3			
М1	Г4			
М4	Г1			
М4	Г3			
М4	Г4			
М4	Г6			

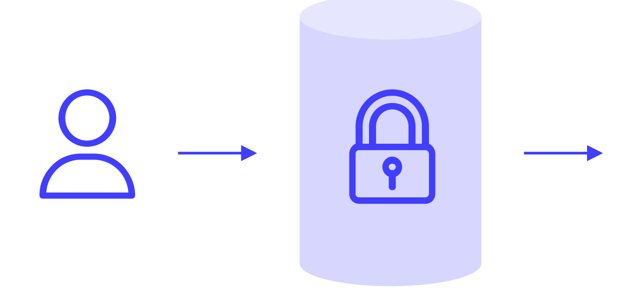


Ключевые технические моменты

Действие фильтров и формирование SQL-запроса

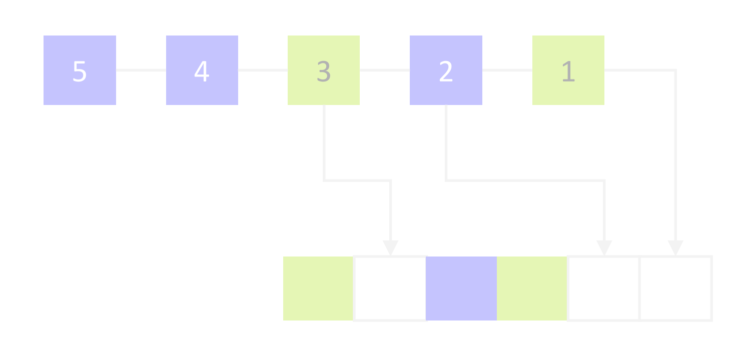


Действие фильтров безопасности



Месяц	Магазин	Группа	Товар	Продажа	Потеря	Остаток
202201	М1	Г1	Т1	3	1	7
202201	М1	Г2	Т2	4	2	8
202202	М2	Г1	Т3	1	0	5
202203	М3	Г4	Т4	2	0	6
202201	М4	Г3	Т5	5	0	8
202202	М3	Г5	Т6	7	0	7
202204	М2	Г6	Т7	8	1	6

Управление нагрузкой



Реализация OLAP

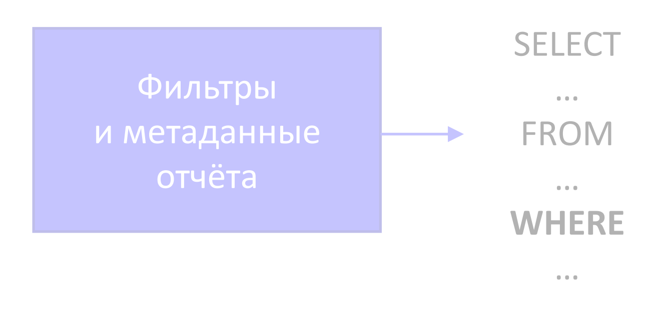
Месяц	Магазин	Группа	Товар	Продажа	Потеря	Остаток
202201	М1	Г1	Т1	3	1	7
202201	М1	Г2	Т2	4	2	8
202202	М2	Г1	Т3	1	0	5
202203	М3	Г4	Т4	2	0	6
202201	М4	Г3	Т5	5	0	8
202202	М3	Г5	Т6	7	0	7
202204	М2	Г6	Т7	8	1	6

	Месяц	202201	202204	202205
Магазин	Группа			
М1	Г1			
М1	Г2			
М1	Г3			
М1	Г4			
М4	Г1			
М4	Г3			
М4	Г4			
М4	Г6			



Ключевые технические моменты

Действие фильтров и формирование SQL-запроса



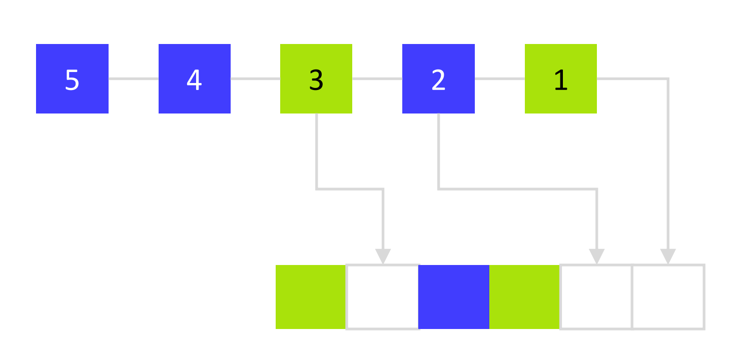


Действие фильтров безопасности



Месяц	Магазин	Группа	Товар	Продажа	Потеря	Остаток
202201	М1	Г1	Т1	3	1	7
202201	М1	Г2	Т2	4	2	8
202202	М2	Г1	Т3	1	0	5
202203	М3	Г4	Т4	2	0	6
202201	М4	Г3	Т5	5	0	8
202202	М3	Г5	Т6	7	0	7
202204	М2	Г6	Т7	8	1	6

Управление нагрузкой



Реализация OLAP

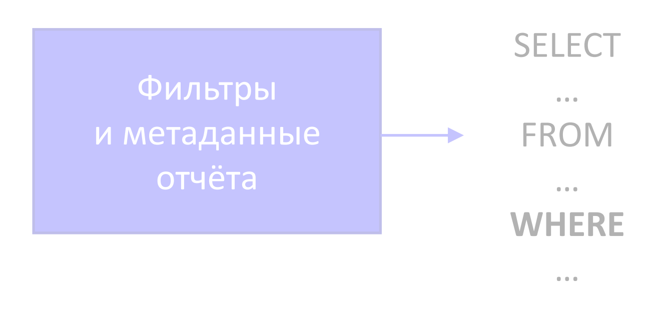
Месяц	Магазин	Группа	Товар	Продажа	Потеря	Остаток
202201	М1	Г1	Т1	3	1	7
202201	М1	Г2	Т2	4	2	8
202202	М2	Г1	Т3	1	0	5
202203	М3	Г4	Т4	2	0	6
202201	М4	Г3	Т5	5	0	8
202202	М3	Г5	Т6	7	0	7
202204	М2	Г6	Т7	8	1	6

	Месяц	202201	202204	202205
Магазин	Группа			
М1	Г1			
М1	Г2			
М1	Г3			
М1	Г4			
М4	Г1			
М4	Г3			
М4	Г4			
М4	Г6			



Ключевые технические моменты

Действие фильтров и формирование SQL-запроса

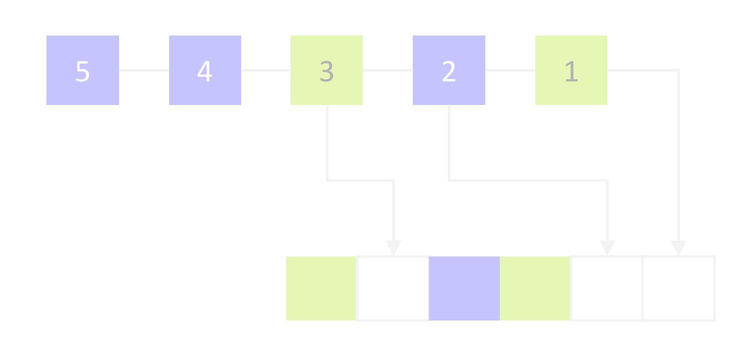






Месяц	Магазин	Группа	Товар	Продажа	Потеря	Остаток
202201	М1	Г1	Т1	3	1	7
202201	М1	Г2	Т2	4	2	8
202202	М2	Г1	Т3	1	0	5
202203	М3	Г4	Т4	2	0	6
202201	М4	Г3	Т5	5	0	8
202202	М3	Г5	Т6	7	0	7
202204	М2	Г6	Т7	8	1	6

Управление нагрузкой



Реализация OLAP

Месяц	Магазин	Группа	Товар	Продажа	Потеря	Остаток
202201	М1	Г1	Т1	3	1	7
202201	М1	Г2	Т2	4	2	8
202202	М2	Г1	Т3	1	0	5
202203	М3	Г4	Т4	2	0	6
202201	М4	Г3	Т5	5	0	8
202202	М3	Г5	Т6	7	0	7
202204	М2	Г6	Т7	8	1	6

	Месяц	202201	202204	202205
Магазин	Группа			
М1	Г1			
М1	Г2			
М1	Г3			
М1	Г4			
М4	Г1			
М4	Г3			
М4	Г4			
М4	Г6			



Формирование запроса

Движок формирования запроса

Метаданные отчёта

Фильтры отчёта

Фильтры безопасности

```
SELECT
  ДАТА,
  ФОРМАТ_
  РЕГИОН_ID,
  РЕГИОН_NAME,
  МАГАЗИН_ID,
  МАГАЗИН_NAME,
  КАТЕГОРИЯ_ID,
  КАТЕГОРИЯ_NAME,
  ТОВАР_ID,
  ТОВАР_NAME,
  ОСТАТОК_ШТ,
  ОСТАТОК_РУБ,
  ПРОДАЖА_ШТ,
  ПРОДАЖА_РУБ,
  ПОТЕРЯ_ШТ,
  ПОТЕРЯ_РУБ
FROM
  REPORT_VIEW
WHERE
  (
   ДАТА BETWEEN DATE‘2022-09-01’ AND DATE‘2022-09-07’
   AND
   КАТЕГОРИЯ_ID IN (3, 5, 7)
  )
  AND
  (
   РЕГИОН_ID = 23 OR РЕГИОН_ID = 26
  )
```

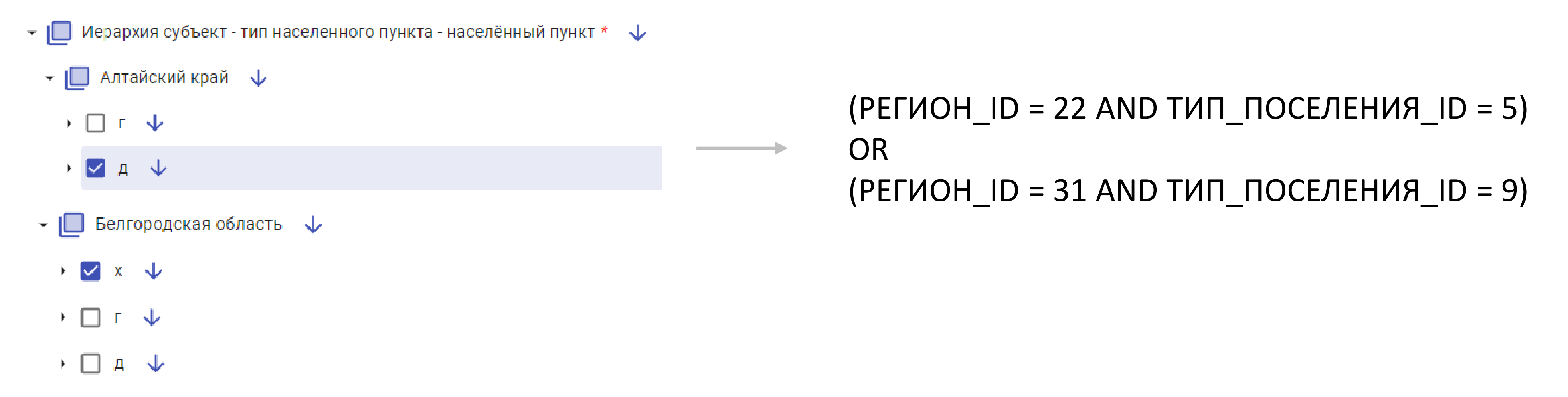
Некоторые особенности работы фильтров

1) Список бизнес-ключей

123746, 647382, 436473, 726482, 373929, 102945

ТОВАР_ID IN (14, 17, 3, 29, 54, 41)

2) Нестрого иерархическое дерево



(РЕГИОН_ID = 22 AND ТИП_ПОСЕЛЕНИЯ_ID = 5)
OR
(РЕГИОН_ID = 31 AND ТИП_ПОСЕЛЕНИЯ_ID = 9)



Некоторые особенности работы фильтров

3) Строго иерархическое дерево с пробросом уровней

- Месяцы с начала 2018 года *
  - [ ] 2018
  - [ ] 2019
  - [ ] 2020
  - [x] 2021
  - [ ] 2022

→

МЕСЯЦ_ID IN
(202101, 202102, 202103, 202104, 202105, 202106, 202107, 202108, 202109, 202110, 202111, 202112)



Сводные таблицы и OLAP-запросы: структура

OLAP-запрос

Измерения	• Измерения по строкам: упорядоченный список полей • Измерения по столбцам: упорядоченный список полей
Метрики	• Список полей метрик с указанием агрегирующей функции
Фильтры по измерениям	• Список полей фильтрации с указанием условия фильтрации
Фильтры по метрикам	• Список метрик с указанием условия фильтрации
Сортировка по метрикам	• Упорядоченный список метрик с указанием порядка сортировки
Окно просмотра	• Диапазон столбцов • Диапазон строк

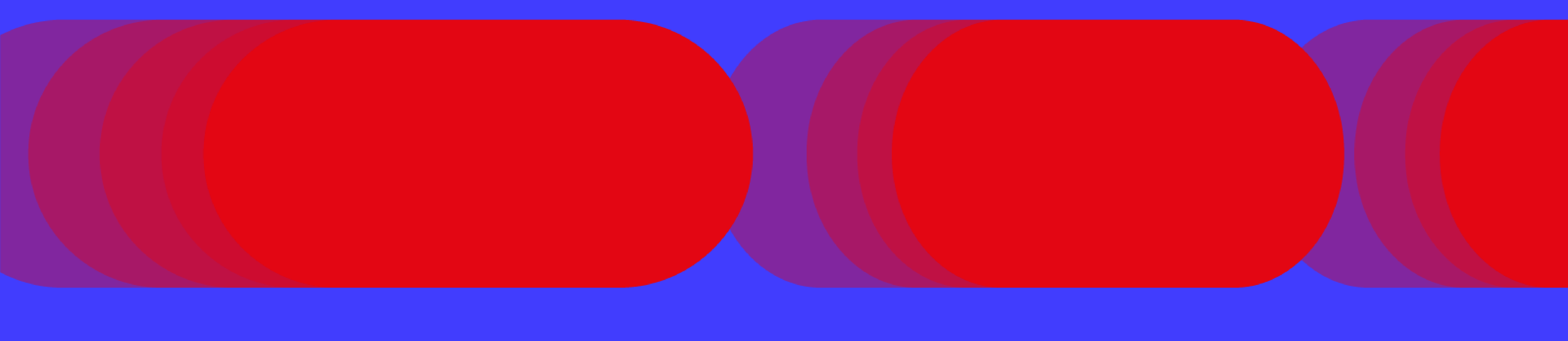


Репозиторий Магрепорт в github:

https://github.com/magnit-tech/magreport-open-2.1







Спасибо за внимание!

Сухов Владимир Борисович

Руководитель сектора разработки BI и Big Data

suhov_vb@magnit.ru

Телеграм: @V_Sukhov

Обратная связь
и комментарии по докладу
по ссылке



